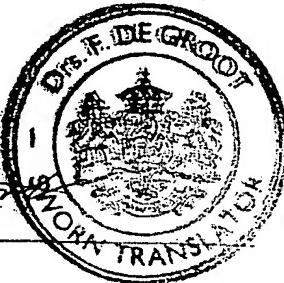


## C E R T I F I C A T I O N

I, drs. F. de Groot, a sworn translator of Dutch nationality,  
of J. Boezerstraat 83, 2552 DL Den Haag, the Netherlands,  
do hereby declare that, to the best of my knowledge and belief,  
the attached translation prepared by me is a complete and  
accurate translation of the text of French patent No. 1,303,048.

Signed this 29<sup>th</sup> day of May, 2006



- translation of French patent No. 1,303,048 -

Improvement of devices dispensing under pressure various substances, more particularly liquids

Known are devices for ejecting under pressure, out of a container, various liquid, pasty, gaseous, powdered, etc., substances, in which the substance stored in the container is subjected to the action of a compressed gas and which are provided with a valve, the opening of which permits the egress of the substance entrained by a certain quantity of gas.

Each dispensing operation thus provokes a loss of gas, so that the pressure of gas in the container diminishes rapidly.

To ensure a regular ejection until exhaustion of the substance, it is therefore necessary to store in the container a considerable quantity of gas in a volume as reduced as possible so as to allow accommodation of a convenient dose of substance to be dispensed.

The high pressure of the gas resulting from this necessity requires that the containers be made of highly resistant design.

Moreover, it may be inconvenient that the substance to be dispensed is in direct contact with the gas, which may be of a diverse nature and in particular may be liquefied gas and, in a general way, susceptible of provoking detrimental reactions with the substance mentioned.

According to the present invention, the substance to be dispensed is accommodated in a closed enclosure and whose interior can be placed in communication with the dispensing conduit by means of a valve, which enclosure is arranged in the interior of a container in which is stored the gas under pressure, while the container is permanently isolated from the dispensing conduit.

The enclosure is flexible or deformable, in such a way that while its interior is placed in communication with the dispensing conduit, the pressure exerted on the wall provokes the ejection of the substance, but according to a particular feature of the invention, the bag is designed in a manner such that it can deform only in the longitudinal direction, that is to say, can shorten or lengthen, with the exclusion of any deformation in transverse direction.

According to an advantageous embodiment, the enclosure is formed by a bag made of a flexible plastic material of which the sidewall is folded in concertina-form, which permits large variations of volume of the bag according as the bag is unfolded or, conversely, contracted through flattening of the folds.

The pressure of the gas surrounding the bag is exerted on the whole external surface of the bag but because of the mechanical resistance of the sidewall owing to the arrangement of the concertina folds, the pressure effectively acts only on the bottom of the bag which, advantageously, is reinforced, so that according as the substance is ejected, the bag progressively folds up until it is completely contracted, with the folds of the concertina disposed against each other.

The quantity of gas remains constant throughout dispensing and it is possible, when dispensing is finished, to recharge the bag with a new quantity of

substance introduced for instance via the dispensing channel maintained in communication with the interior of the bag through the opening of the valve.

The description to follow with reference to the appended drawing, given by way of non-limiting example, will make it properly understood how the invention can be realized, the particulars apparent from the drawing as well as the text forming part of the invention, as will be understood.

Figure 1 shows a dispensing container designed according to the invention, the container being assumed to be filled with gas under pressure and the bag empty.

Figure 2 shows the same container, in which the bag is filled with substance to be dispensed.

In the embodiment represented, the container is formed by a metal can 1, of which the edge 2 of the neck has been rolled up and of which the upper end 3 has been folded onto the edge of the can.

The bag 4 is from plastic material, its sidewall is configured in concertina folds 5, its end 6 is recessed to form a kind of elevation which, when the bag is completely contracted, as shown in Figure 1, fills almost entirely the residual cavity of the bag.

The bag comprises a neck 7 conforming inside the neck of the can; the end 7a of the neck 7 is folded over the rolled edge 2 of the can and fixed thereto by folding at 8 the edge of a closure plate 9, which plate is provided with an extension 10 in which slides, in known manner, a tube 11 in communication with a head 12 with dispensing conduit 13.

The tube 11 is terminated at its lower portion by a valve 14 which is biased onto a seat 15 - formed at the base of the extension 10 - by the action of a spring 16; an orifice 17, bored in the tube 11, ensures the communication of the interior of the bag 4 with the conduit 13 when the head 12 is lowered, against the action of the spring 16, to bring the orifice 17 to the other side of the seat 15.

In the can 1 the gas under pressure is stored, and in the bag 4 the substance to be dispensed will be accommodated.

Advantageously, the charge of gas is formed by liquefied gas, which allows easy charging in the following manner.

The bag 4 being assembled onto upper end 3 and the latter not being fixed onto the can yet, there is introduced into the can the desired quantity of liquefied gas, this at the temperature suitable to allow maintaining the gas in the liquid condition, next, the bag 4, empty, is arranged in the can and after this, at 3a, the end 3 is mounted on the upper edge of the can.

The assembly then presents itself in the position indicated in Figure 1.

The introduction of the substance into the bag 4 takes place via the conduit 13 connected to a supply source under pressure of said substance; the head 12 being lowered, the substance flows into the tube 11, passes through the exposed orifice 17 and penetrates into the bag 4.

Naturally, the pressure entraining the substance has to be higher than the pressure generated by the gas maintained practically liquid during filling.

According as the bag 4 is being filled, it unfolds and finally takes the elongated shape represented in Figure 2.

When, next, the head 12 is separated from the supply source, the device is ready for use.

To dispense a certain quantity of substance under the conditions of normal ambient temperature, it suffices to press on the head 12 in the usual manner.

The pressure of the gas, which evaporates at ambient temperature, acts on the external surface of the bag but, because of the transverse rigidity of the wall resulting from the presence of folds 5, the effect of this pressure effectively manifests itself solely on bottom 6 of the bag, which is then caused to contract progressively with the evacuation of the substance, the pressure thereof having then become lower than the pressure of the gas.

To ensure an effective action of the pressure on the bottom 6 of the bag, it may be advantageous to make the internal wall of the recess rigid, by means of a metal capsule 18 placed and glued in the cavity of the recess formed by the wall 6.

The quantity of gas introduced into the bottle remains constant throughout the dispensing and thus ensures a perfect regularity thereof up to the moment when the bag is practically emptied of the substance, that is to say, has come to the position shown in Figure 1.

If so desired, a new charge of substance can be introduced into the bag 4, by proceeding as has been indicated above.

It will be clear that modifications can be applied to embodiments which have been described above, specifically by substitution of equivalent technical means without departing from the framework of the present invention.

In particular, it is conceived that any other means permitting to ensure the rigidity of the bag in transverse direction whilst permitting the deformation thereof in the longitudinal direction, can be utilized, for instance, a sidewall reinforced with a spiral spring may be provided. Also, the head 12 can be completed with a dosing device of a known type.

## ABSTRACT

The present invention comprises:

1. An improvement to devices dispensing, under pressure, various substances and in particular liquids, according to which the substance to be dispensed is accommodated in an enclosure arranged in a container containing pressurized gas, and formed by a bag of flexible material designed such that it can deform only in longitudinal direction with the exclusion of any deformation in transverse direction;
2. An embodiment of a device as specified under 1. and comprising the following characteristics, taken alone or in the various possible combinations:
  - a. The sidewall of the bag designed of plastic material is folded in concertina-form;
  - b. The lower end of the bag comprises a recess, the dimensions of which are such that said recess fills the internal cavity of the bag approximately entirely when this is completely contracted;
  - c. The upper edge of the bag is mounted on the edge of the neck of the container;
  - d. The container is formed by a metal can whose upper side is mounted on the edge of the can;

- e. The container is completed by a valve device allowing the interior of the bag to be brought into communication with a conduit terminating on the outside;
- f. The bottom of the bag is made rigid through attachment of a metal capsule accommodated in the inside of the recess provided on the bottom;
- g. The gas used is advantageously a liquefied gas.

FG/

## BREVET D'INVENTION

P.V. n° 868.858

N° 1.303.048

Classification internationale

B 05 — B 67 c

**Perfectionnement aux dispositifs de distribution sous pression de diverses matières, plus particulièrement de liquides.**

Société anonyme dite : ANCIENS ÉTABLISSEMENTS E. ROBERT, FRED VAUTHIER & C<sup>e</sup> SUCCESEURS et M. PAUL MARIE MICHEL JEAN BLANIÉ résidant en France (Seine).

Demandé le 24 juillet 1961, à 17 heures, à Paris.

Délivré par arrêté du 30 juillet 1962.

(*Bulletin officiel de la Propriété industrielle*, n° 36 de 1962.)

(*Brevet d'invention dont la délivrance a été ajournée en exécution de l'article 11, § 7, de la loi du 5 juillet 1844 modifiée par la loi du 7 avril 1902.*)

On connaît des dispositifs d'éjection sous pression hors d'un récipient, de diverses matières liquides, pâteuses, gazeuses, poudreuses, etc., dans lesquels la matière emmagasinée dans le récipient est soumise à l'action d'un gaz comprimé et qui sont munis d'une soupape dont l'ouverture permet la sortie de la matière entraînée par une certaine quantité de gaz.

Chaque opération de distribution provoque donc une perte de gaz, en sorte que la pression de celui-ci, dans le récipient, diminue rapidement.

Pour assurer une éjection régulière jusqu'à épuisement de la matière, il est donc nécessaire d'emmagasiner dans le récipient une quantité importante de gaz dans un volume aussi réduit que possible pour permettre de loger une dose convenable de matière à distribuer.

La forte pression du gaz résultant de cet impératif oblige à réaliser des récipients très résistants.

De plus, il peut y avoir inconvenients à ce que la matière à distribuer soit en contact direct avec le gaz, celui-ci pouvant être de natures très diverses et en particulier être du gaz liquéfié et, d'une façon générale, susceptible de provoquer des réactions nuisibles avec ladite matière.

Suivant la présente invention, la matière à distribuer est logée dans une enceinte fermée et dont l'intérieur peut être mis en communication avec le conduit de distribution par le moyen d'une soupape, laquelle enclosée est disposée à l'intérieur d'un récipient dans lequel est emmagasiné le gaz sous pression, ce récipient étant isolé en permanence du conduit de distribution.

L'enceinte est souple ou déformable, de manière que lorsque son intérieur est mis en communication avec le conduit de distribution, la pression exercée sur sa paroi provoque l'éjection de la matière, mais

suivant une particularité de l'invention, la poche est réalisée de manière à ne pouvoir se déformer que dans le sens longitudinal, c'est-à-dire à pouvoir se raccourcir ou s'allonger, à l'exclusion de toute déformation dans le sens transversal.

Suivant un mode de réalisation avantageux, l'enceinte est constituée par une poche en matière plastique souple dont la paroi latérale est plissée en forme de soufflets d'accordéon, ce qui permet de grandes variations de volume de la poche selon que celle-ci est déployée ou, au contraire, contractée par aplatissement des soufflets.

La pression du gaz entourant la poche s'exerce sur toute la surface extérieure de celle-ci mais en raison de la résistance mécanique de la paroi latérale due à la disposition des plis des soufflets, la pression n'agit utilement que sur le fond de la poche qui, avantageusement, est renforcé, en sorte qu'au fur et à mesure de l'éjection de la matière la poche se replie progressivement jusqu'à ce qu'elle soit complètement contractée, les plis des soufflets étant appliqués les uns contre les autres.

La quantité de gaz reste constante pendant toute la distribution et il est possible, lorsque celle-ci est terminée, de recharger la poche par une nouvelle quantité de matière introduite par exemple par le canal de distribution maintenu en communication avec l'intérieur de la poche par l'ouverture de la soupape.

La description qui va suivre en regard du dessin annexé, donné à titre d'exemple non limitatif, fera bien comprendre comment l'invention peut être réalisée, les particularités qui ressortent tant du dessin que du texte faisant, bien entendu, partie de ladite invention.

La figure 1 montre un récipient distributeur réalisé conformément à l'invention, le récipient étant

[L.303.048]  
supposé rempli de gaz sous pression et la poche vide.

La figure 2 montre le même récipient dans lequel la poche est remplie de matière à distribuer.

Dans la forme de réalisation représentée, le récipient est constitué par un bidon métallique 1, dont le bord 2 du goulot est roulé et dont le fond supérieur 3 est serti sur le bord du bidon.

La poche 4 est en matière plastique, sa paroi latérale est conformée en plis d'accordéon 5, son fond 6 est refoulé à l'intérieur pour constituer une sorte de bossage qui, lorsque la poche est complètement contractée, ainsi que montré figure 1, emplit presque entièrement la cavité restante de la poche.

La poche comporte un goulot 7 s'adaptant dans le goulot du bidon, l'extrémité 7a du goulot 7 est rabattue sur le bord roulé 2 du bidon et fixé à celui-ci par sertissage, en 8, du bord d'une plaque de fermeture 9, laquelle plaque est munie d'un prolongement 10 dans lequel coulisse, à la manière connue, un tube 11 solidaire d'une tête 12 avec conduit de distribution 13.

Le tube 11 est terminé à sa partie inférieure par un clapet 14 maintenu appliqué sur un siège 15 — formé à la base du prolongement 10 — par l'action d'un ressort 16; un orifice 17, percé dans le tube 11, assure la communication de l'intérieur de la poche 4 avec le conduit 13 lorsque la tête 12 est abaissée, à l'encontre de l'action du ressort 16, pour amener ledit orifice 17 au-delà du siège 15.

C'est dans le bidon 1 qu'est emmagasiné le gaz sous pression et c'est dans la poche 4 que sera logée la matière à distribuer.

Avantageusement, la charge de gaz est constituée par du gaz liquéfié, ceci permet un chargement aisément de la façon suivante.

La poche 4 étant assemblée au fond supérieur 3 et celui-ci n'étant pas encore serti sur le bidon on introduit dans le bidon, la quantité de gaz liquide désirée, cela à la température convenable pour permettre le maintien du gaz à l'état liquide, puis on engage la poche 4 vide dans le bidon et ci fait on procède au sertissage en 3a du fond 3 le bord supérieur du bidon.

Ensemble se présente alors dans la position quée par la figure 1.

introduction de la matière dans la poche 4 par le conduit 13 relié à une source d'alimentation sous pression de ladite matière; la tête 12 abaissée, la matière circule dans le tube 11, par l'orifice 17 démasqué et pénètre dans la

4.  
treulement, la pression entraînant la matière en supérieure à celle développée par le gaz en pratiquement liquide pendant le remplissage.

Au fur et à mesure de son remplissage, la poche 4 se développe et prend finalement la forme allongée représentée à la figure 2.

La tête 12 étant ensuite séparée de la source de distribution, l'appareil est prêt à l'emploi.

Pour distribuer dans des conditions de température ambiante normale une certaine quantité de matière, il suffit d'appuyer sur la tête 12 à la manière habituelle.

La pression du gaz qui, à la température ambiante se vaporise, agit sur la face extérieure de la poche mais, en raison de la rigidité transversale de la paroi résultant de la présence des soufflets 5, l'effet de cette pression ne se manifeste utilement que sur le fond 6 de la poche, celle-ci est donc amenée à se contracter progressivement au fur et à mesure de l'évacuation de la matière, la pression de celle-ci, étant alors devenue inférieure à la pression du gaz.

Pour assurer une action efficace de la pression sur le fond 6 de la poche, il peut être avantageux de rendre rigide la paroi du bossage interne, ceci par le moyen d'une capsule métallique 18 engagée et collée dans l'évidement du bossage formé par la paroi 6.

La quantité de gaz introduite dans le flacon reste constante pendant toute la distribution et assure ainsi une parfaite régularité de celle-ci jusqu'au moment où la poche est pratiquement vidée de la matière, c'est-à-dire est venue dans la position représentée à la figure 1.

Si on le désire, une nouvelle charge de matière peut être introduite dans la poche 4 en procédant ainsi qu'il a été indiqué ci-dessus.

Il va de soi que des modifications peuvent être apportées aux modes de réalisation qui viennent d'être décrits, notamment par substitution de moyens techniques équivalents sans que l'on sorte pour cela du cadre de la présente invention.

En particulier, on conçoit que tout autre moyen permettant d'assurer la rigidité de la poche dans le sens transversal, tout en permettant la déformation de celle-ci dans le sens longitudinal, peut être utilisé, c'est ainsi, par exemple, que l'on peut prévoir une paroi latérale armaturée par un ressort spirale. De même, la tête 12 peut être complétée par un dispositif doseur de type connu.

#### RÉSUMÉ

La présente invention comprend :

1<sup>o</sup> Un perfectionnement aux dispositifs de distribution sous pression de diverses matières et particulier de liquides, suivant lequel la matière à distribuer est logée dans une enceinte dans un récipient contenant du gaz sous pression et constituée par une poche en matière souple ré-

sée de manière à ne pouvoir se déformer que dans le sens longitudinal à l'exclusion de toute déformation dans le sens transversal;

2° Un mode de réalisation d'un dispositif tel que spécifié en 1° et comportant les particularités suivantes prises séparément ou selon les diverses combinaisons possibles :

a. La paroi latérale de la poche réalisée en matière plastique est plissée en forme de soufflets d'accordéon;

b. Le fond inférieur de la poche comporte un bossage dont les dimensions sont telles que ledit bossage remplisse presque entièrement la cavité interne de la poche lorsque celle-ci est entièrement contractée;

c. Le bord supérieur de la poche est serti sur le bord du goulot du récipient;

d. Le récipient est constitué par un bidon métal-

lique dont le fond supérieur est serti sur le bord du bidon;

e. Le récipient est complété par un dispositif de soupape permettant de mettre l'intérieur de la poche en communication avec un conduit débouchant à l'extérieur;

f. Le fond de la poche est rendu rigide par adjonction d'une capsule métallique logée dans l'intérieur du bossage prévu sur le fond;

g. Le gaz utilisé est avantageusement un gaz liquéfié.

Société anonyme dite :

ANCIENS ÉTABLISSEMENTS E. ROBERT,  
FRED VAUTHIER & C<sup>e</sup> SUCCESSEURS  
et M. PAUL MARIE MICHEL JEAN BLANIÉ

Par procuration :

J. CASANOVA (Cabinet ARMENGAUD jeune)

N° 1.303.048

Société Anonyme dite :

Pl. unique

Anciens Etablissements E. Robert,

Fred Vauthier & C<sup>ie</sup>, Successeurs et M. Blanié

Fig:2

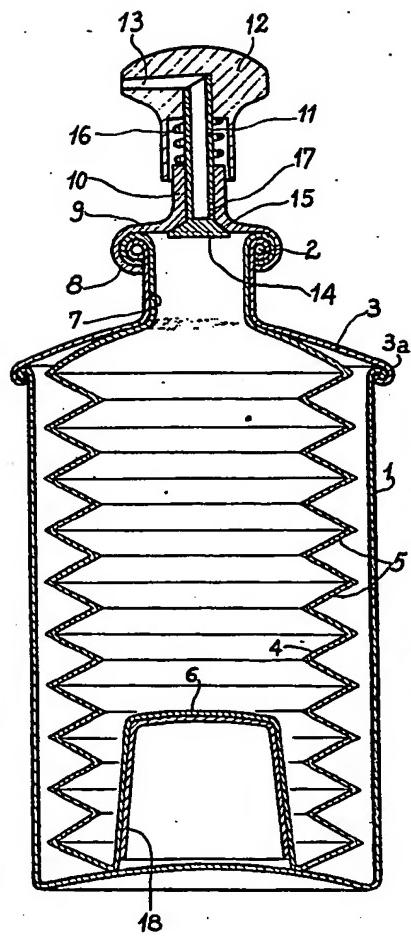


Fig:1

